

Praktikum Grundlagen der Programmierung I (Java)

WS 2009/2010

26. Oktober 2009

Übung 2.1 Klasse Radio

Implementieren Sie eine einfache Klasse für die Darstellung eines Radios.

Ein Radio besitzt dabei als Attribute:

- Frequenz im Bereich 87,6–108 MHz
- einen Lautstärkewert als Integer zwischen 0–10.

Hierbei sollen folgende Methoden definiert werden:

- Auslesen und Setzen der Frequenz. Aufgrund gesetzlicher Bestimmungen darf eine neue Frequenz nur gesetzt werden, wenn diese im zulässigen Bereich ist.
- Auslesen und Einstellen der Lautstärke

Zusatzaufgabe

Fügen Sie 5 Stationstasten hinzu, wobei für jede dieser Tasten die dort gespeicherte Frequenz ausgewählt (d. h. als aktuelle Frequenz übernommen) oder die gerade eingestellte Frequenz auf der Taste gespeichert werden kann.

Tipps:

- Definieren Sie die die Grenzwerte für Frequenz und Lautstärke als Attribute. Diese sind statisch (da für alle Instanzen der Klasse identisch) und final (da unveränderlich). Solche Attribute sind oft als Konstanten als public deklariert, wobei hier analog zu C die Konvention gilt, dass die Namen der Konstanten komplett in Großbuchstaben sind, z.B.

```
public final static double FMIN = 87.6;
```

- Stellen Sie sicher, dass beim Anlegen einer Instanz die Attribute für Frequenz und Lautstärke (im Fall der Zusatzaufgabe auch alle Stationstasten) zulässige Werte als Anfangswerte bekommen.

Übung 2.2 Klasse Konto

Implementieren Sie eine Klasse für ein Konto auf Guthabenbasis. Ein Konto wird dabei beim Anlegen dem Namen des Inhabers zugeordnet. Weiterhin ist der Saldo des Kontos zu Beginn Null.

Der Saldo des Kontos kann jederzeit abgefragt werden. Veränderungen erfolgen über die Einzahlung oder Auszahlung eines Betrages, wobei bei letzterem darauf geachtet werden muss, dass dieses ausreichend gedeckt sein muss.

Zusatzaufgabe

Fügen Sie eine Methode zur Überweisung auf ein anderes Konto hinzu.

Tipps:

- Da es bei der Auszahlung und der Überweisung die Ausführung davon abhängt, ob das Konto hinreichend gedeckt ist, können Sie die entsprechenden Methoden mit dem Rückgabebetyp `boolean` versehen, wobei `true` für eine erfolgreiche Ausführung und `false` für eine nicht erfolgte Ausführung mangels Deckung steht.
- Logisch entspricht eine Überweisung einer Auszahlung vom Konto des Überweisenden und einer entsprechenden Einzahlung auf dem Konto des Empfängers.